

Introduction

J'appelle fondamentaux les quelques règles de base (19 en l'occurrence) qui permettent de progresser sans pour autant se prendre la tête. Si votre pratique du sport est la recherche du bien être ("**Un esprit sain dans un corps sain**") ou tout simplement d'améliorer votre hygiène de vie alors lisez au moins ce chapitre sur les fondamentaux.

- **Bilan de santé:** Faire un examen clinique complet : données personnelles (poids,taille,masse grasse), antécédents familiaux (problèmes cardiaques, diabète, ...) et un électrocardiogramme (ECG). Si vous désirez faire la compétition un test à l'effort est recommandé. Après 40 ans faire un test à l'effort tous les 3 ans.
- **Progression:** Vraiment commencer ou recommencer en douceur si l'on reprend le sport après une longue période d'inactivité. Ne pas brûler les étapes, les sports d'endurance réclament de la pugnacité et du temps.
Rome ne s'est pas faite en un jour.
- **Récupération:** Doit faire partie intégrante de l'entraînement. On ne progresse que si l'on récupère. La récupération est une composante omniprésente dans l'entraînement.
- **Cycle et planification:** Se fixer un ou 2 objectifs dans l'année !!! C'est bon pour le moral et la motivation.

Pour les autres, les accros de la performance alors cette rubrique sera la base de tout ce que vous lirez par la suite.

1. Les filières énergétiques

On parle souvent de zones FC, d'aérobie, d'anaérobie, de puissance, de seuils etc ... Il est important de savoir d'où proviennent ces notions.

Contrairement à une voiture qui n'utilise qu'une seule sorte de carburant pour rouler (les moteurs hybrides essence/électrique pourraient être un bon modèle), le cycliste (comme tout sportif d'endurance) selon l'intensité de l'effort (la puissance développée) ne va pas utiliser le même carburant pour avancer. Cela veut dire que pour une ballade dominicale en famille, pour la montée d'une côte en étant essoufflé ou pour un sprint sur 200 mètres l'énergie ne provient pas de la même source. cette notion est très importante car elle permet de comprendre pourquoi il faut entraîner ces différentes filières énergétiques.

Le docteur Patrick Mallet utilise un image très parlante à ce sujet. Le cycliste possède :

- **Un petit réservoir de kérosène** pour doubler (anaérobie (sources ATP-CP, anaérobie alactique) .
- **Un réservoir d'essence** pour circuler en ville (aérobie (source glucidique (glycolyse))) .
- **Un grand réservoir de gazole** pour les longues distances (aérobie (source lipidique (lipolyse))) .

Tout l'intérêt de l'entraînement réside à travailler dans ces différentes plages afin de faire évoluer et progresser ces filières selon l'objectif recherché. On ne travaille pas dans les mêmes filières si on prépare le record du kilomètre, un CLM (contre la montre) ou une course marathon.

Tout part du muscle et de de l'énergie que l'on apporte à ce dernier. Quel que soit l'effort, la seule substance capable de contracter le muscle est appelé **ATP** (adénosine tri-phosphate). C'est la décomposition de l'**ATP** en **ADP** (adénosine di-phosphate) qui libère du phosphate et de l'énergie.

ATP + (influx nerveux) -----> ADP + P + ÉNERGIE + CHALEUR

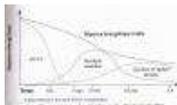
Malheureusement l'**ATP** réside en très faible quantité dans le muscle et au delà de quelques secondes l'**ATP** doit être produite afin de renouveler le stock.

Il faut donc re-synthétiser la molécule **ATP** à partir de l'**ADP** et du phosphate présent. Selon l'intensité de l'effort à fournir on va "taper" dans des modes d'approvisionnement différents.

C'est là que la notion de filière énergétique intervient.

FILIERE ÉNERGÉTIQUE + ADP + P -----> ATP + DÉCHETS

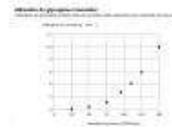
Pour les détails des différentes filières cliquez



2. Utilisation et consommation des substrats

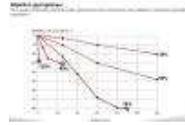
Maintenant on connaît les différentes filières qui permettent de soutenir un effort. On va voir que l'intensité de l'effort possède une relation avec les pourcentages de substrats mis en jeux.

ENDURANCE HAUTE Le glycogène musculaire (substrat endogène), carburant le plus précieux dans les sports d'endurance moyenne (< 2h30) se consomme très rapidement lors d'effort court et intense.



(source Laurent Arzac)

Il est aussi intéressant de noter et ce n'est pas trivial, que ce n'est pas l'exercice le plus violent ou le plus doux qui permet d'arriver à épuiser le stock de glycogène musculaire. Il semblerait qu'avec exercice de 1H30 à 75% de VO2MAX à tous les coups on gagne !!!



(source Laurent Arzac)

ENDURANCE BASSE Lors d'exercice supérieur à 2 heures, à une intensité inférieure à 65% de VO2MAX alors la consommation des Acides Gras Libres plasmatique (AGL, substrat exogène) augmentent. Ceci est particulièrement intéressant pour les courses ultra endurance supérieurs à 3-4 heures.

POTENTIEL ÉNERGÉTIQUE

Ce tableau montre le potentiel énergétique d'un homme de 80kg. Il dispose de trois carburants différents:

Carburant	Potentiel (Kcal)
Glucides	1991
Lipides	106'741
Protides	38'278

(image provenant de: <http://physiomax.com.free.fr>)

GLUCIDE:	1991 Kcal
LIPIDES:	106'741 Kcal
PROTIDE:	38'278 Kcal

3. Échelle des intensités (ESIE, Coggan)

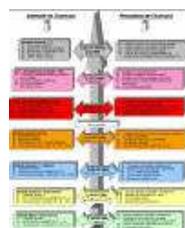
Il reste maintenant à faire le lien entre les différentes filières, les substrats et l'intensité des sorties. L'approche la plus facile est de se baser sur la fréquence cardiaque.

RENDEMENT HUMAIN Avant d'aborder le sujet, il faut savoir que l'homme est une très mauvaise "machine" avec un rendement très faible. L'énergie mécanique fournie ne représente que 25% de l'énergie initiale. La plupart de l'énergie par non pas en fumée mais en chaleur 🤖



Lorsque l'on veut qualifier un type d'effort lors d'une sortie d'entraînement, nous avons besoin de définir une échelle de valeur qui servira de base de travail.

Voici un petit résumé des différentes méthodes: **Le ressenti, % FCMAX, % modèle de Karvonen, % PMA, Seuils physiologiques**



(Source: "Cyclisme et optimisation de la performance" par Frédéric grappe)

4. Petite réflexion sur le cardiofréquencemètre

Le cardio est d'une aide précieuse pour se connaître soi-même. Le comportement du cœur est aussi mystérieux que celui d'une femme.

Parfois grâce au cardio tu peux analyser, comparer ou détecter des signaux que t'envoie l'organisme que tes sens ne pourront pas discerner. Par exemple une surcharge d'entraînement et c'est plus sournois qu'il n'y paraît.

Je peux te donner quelques pistes comment utiliser intelligemment ton cardio :

1. Le niveau des seuils n'est pas identique d'un jour sur l'autre. Il y a tellement de paramètres qui interviennent : récup., forme du jour, sommeil, fatigue, température, etc ... Avec l'expérience, dès l'échauffement je sais où vont être mes seuils. Donc ne pas suivre aveuglément ses seuils théoriques.
2. Le cardio est quand même très utile pour voir la progression : à vitesse égale dans une montée tes pulses baissent. La dynamique de ton cœur lors d'un sprint (vitesse pour atteindre le pic), la vitesse de récupération de ton cœur après effort, ces comportements sont très utiles pour connaître ton indice de forme.
3. La fréquence au repos, la Fc max. que tu es capable d'atteindre. Le test de Ruffier etc. sont d'autant de mesures que tu ne peux pas faire sans cardio.
4. Tes pulses ne montent plus, attention la surcharge d'entraînement te guette alors lève le pied quelques jours, ou alors tu te diésélises c'est le moment de penser aux intensités, fractionnés etc ...
5. Comparer le comportement de ton cœur sur plusieurs courses, d'une année sur l'autre est très utile et donne des pistes sur les points à travailler.
6. Si tu fais une sortie de récupération, si tu as la forme il est très difficile de rester à un niveau de FC très bas en suivant que tes sensations.

Par exemple je reprends mon VTT laissé au placard depuis 2 mois. Entre temps je pratique le HT et surtout le ski alpinisme (excellent pour le moteur, VO2MAX etc ..). Impossible de faire monter mes pulses alors qu'en ski pas de problème. J'ai pris une côte que je connais bien et force est de constater que je manque de puissance (déficit de 30/40 watts je pense). Arrivé en haut de la côte, 10 pulses de moins que lors de mon pic de forme. Donc conclusion le moteur est bon mais les jambes sont faibles.
etc. ...

Voilà quelques pistes. Après l'entraînement n'est pas une science exacte. Tu sais, même les élites ont les mêmes interrogations que nous. Donc année après année, chaque athlète doit trouver sa propre recette qui l'amène à tirer la quintessence de son propre potentiel. Nous ne sommes pas tous égaux, dame nature est bien injuste. Mais le plus important c'est d'aller au bout de soi-même et étant certain d'avoir exploité au mieux sa propre connaissance de soi.

Je suis persuadé que l'entraînement aux sensations à 100%, de même que de suivre son cardio à 100% sont des erreurs.

5. Petite réflexion sur l'approche de Karvonen

Karvonen propose de tenir compte de la Fc au repos et de la Fc maximum de l'athlète. La plage d'utilisation FC_{MAX} - FC_{REPOS} s'appelle la Fc de réserve.

Voici la fameuse formule: **FC cible = FC repos + %(FC maximale - FC repos)**

L'unité la plus probable c'est le pourcentage de l'effort. De 0% (Fc de repos) à 100% (à FC_{MAX}). Cette approche est linéaire et on sait que la puissance de l'effort n'est pas linéaire sur toute la plage de la FC. Surtout lorsque les intensités sont fortes.

Je ne suis pas un fan de Karvonen mais c'est personnel . Faut dire que la méthode date un peu.

quelques faits:

- La FC au repos n'est pas forcément significative par rapport à la relation entre la FC et la puissance.
- Les écarts sont grands à faible intensité. Tu peux tester avec mon petit programme Excel: Voir [Tableau FC et karvonen](#)
- Plus un athlète est entraîné et endurant et plus l'écart se ressert entre FCM et karvonen.

En résumé, Karvonen pourrait être bien pour un cycliste débutant. Car durant les premiers mois ses paramètres physiologiques (dont la FC de repos) vont subir de grands changements par contre cela amène le débutant à travailler beaucoup plus haut en FC et je ne suis pas convaincu que cela soit un plus.

Je sais nous sommes dans le chapitre des fondamentaux et comme d'habitude je me laisse aller à des théories scabreuses à la Ivan . Mais Karvonen est si utilisé et tellement de personnes se demandent quelle approche est

recommandée. Alors je pense qu'il n'est pas inutile de cogiter sur cette méthode, non ?

Afin d'être encore plus concis, voici une approche qui d'après moi met en évidence l'ambiguïté de l'approche de Karvonen. Je me suis basé sur un de mes tests d'effort, afin de représenter Karvonen en fonction de la mesure la moins discutable et la plus réaliste : **LA PUISSANCE**. Donc les courbes sont exprimées en fonction du pourcentage de la PMA. **Karvonen FCMAX KARVO en fonction de la PMA**.

Ce tableau montre clairement, le risque qu'il y a à utiliser Karvonen et prenant 1 pour 1 les valeurs en pourcentage entre la FCMAX et Karvonen.

Pour un cycliste confirmé je suis plus réservé et ne conseille pas Karvonen. Le test d'effort reste de loin la meilleure approche.

6. Petite réflexion sur le capteur de puissance

C'EST UNE VALEUR ABSOLUE, le maître étalon, le juge de paix !!!

Le capteur de puissance est une aide certaine pour calibrer ses séances et progresser.

Contrairement :

- Aux sensations ou au feeling qui par définition sont subjectives
- A la fréquence cardiaque qui selon la forme, la température, la digestion peut varier sensiblement à effort égal.

Les plus :

- Aucune inertie de la mesure. Certains athlètes ont une telle inertie cardiaque que c'est inutilisable lors d'efforts courts et répétés.
- Permet de calibrer exactement un effort sans tenir compte de l'environnement extérieur : vent, revêtement, tenue plus ou moins aérodynamique.

Les moins :

- A trop courir après les watts on en oublie les fondamentaux, certaines sorties qualitatives.
- Ne jamais oublier que d'autres facteurs physiologiques ou mentaux qui ne sont pas pris en compte. Par exemple les signaux du système central avec un suivi de la variabilité cardiaque.

Je suis persuadé que l'entraînement aux sensations à 100%, de même que de suivre son capteur de puissance à 100% sont des erreurs.

7. La récupération



Il est capital de se ménager des phases de repos. On ne progresse que si l'on récupère. J'insiste sur ce point car on est tous incorrigible et il est très difficile de se raisonner. J'en ai personnellement fait les frais une année pendant le mois de juillet (plus de jus, contre-performance).

La récupération est une composante omniprésente dans l'entraînement:

1. Après une série au seuil
2. Après une sortie difficile lors du retour au calme
3. Après plusieurs semaines d'entraînement intensif
4. Lorsque la fatigue vous guète
5. Une maladie virale à l'horizon

Si la lassitude vous gagne, le cœur ne monte plus, FC au repos haute, vos perfs. régresses ...

Alors STOP, octroyez vous une semaine de repos passif ou actif (appelée micro coupure).

Paramètres physiologiques

Attention repos ne veut pas dire forcément plusieurs semaines de canapé-télé avec bière à l'appui. Voici ci-contre une estimation des pertes de performance suite à un arrêt complet de 3 semaines. La récupération peut et doit être active : baisse de la charge et de l'intensité de 50%, sieste, couché de bonne heure...

PARAMETRE PHYSIOLOGIQUE	CHANGEMENT
Capacité Aérobie (VO2Max)	-8%
Volume éjection systolique (par battement)	-10%
Fréquence cardiaque à l'effort sous maximal	4%
Volume plasmatique sanguin	-12%
Densité des capillaires	-7%
Enzymes oxydatatives	-29%
Taux sanguin d'insuline au repos	+17 à 120%
Taux de lactate sanguin pendant l'exercice	+88%
Seuil Anaérobie	-7%
Utilisation des acides gras à l'effort	-52%
Endurance à l'exercice	-10%

Temps de récupération

Voici des temps de récupération type selon le type de sortie effectuée.

Cette notion est très importante lorsque l'on planifie les sorties durant la semaine. Alternier judicieusement les sorties permet au corps de mieux récupérer entre les sorties.

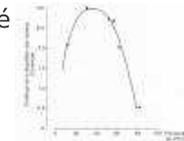
Le sujet est traité plus en détail sur **dette d'oxygène**.

Type d'effort	FILIERES	DURÉE EFFORT	temps de Récupération
Sprints	Anaérobie alactique	< 10s	qqs minutes
Sortie au seuil continue	Aérobie haute/ Anaérobie lactique	1h30	12h < t < 48h
Sortie au seuil fractionnée	Aérobie haute/ Anaérobie lactique	1h à 2h	5h < t < 24h
Sortie foncière	Aérobie	> 2h30	6h
Courses XC	Anaérobie alactique Anaérobie lactique/ Aérobie haute	1h30	48h
Courses marathon	Aérobie haute/ Aérobie	> 4h00	7 jour

Comment on fait une bonne récupération active ?

Certaines études ont montré que pour éliminer les lactates et les toxines il faut atteindre une certaine intensité. Elle se situe autour de 60 % de FC_{MAX} pour des personnes peu entraînées et autour de 75 % de FC_{MAX} pour un athlète entraîné.

Tableau qui montre le vitesse d'élimination des lactates en fonction de l'intensité de l'effort. Le sommet de la courbe en U représente la meilleure récup.



(Source: "Cyclisme et optimisation de la performance" par Frédéric grappe)

Penser également à votre hygiène de vie, c'est essentiel pour la récupération: **diététique, stretch, massage, sommeil** etc ...

Tests récupération

- Voici un petit test permettant de mesurer d'une manière très fiable le taux de récupération du moment. Les valeurs vont de 10% à 50%.

Plus la valeur est élevée meilleurs est la récupération. **Test taux de récupération**

- Un autre test très cohérent **récupération** (Ref. site de Bruno Chauzi).
- Le célèbre **test ruffier dickson**

Ci-après voici une petite réflexion de Alain Roche !!!

Voilà pourquoi il est intéressant d'effectuer une courbe annuelle retraçant son évolution à partir d'un test pris chaque semaine au lever et à jour fixe de repos.

Analyse de la valeur FC repos : elle est révélatrice de la qualité de la filière aérobie.

Analyse de la valeur immédiate après test : elle est révélatrice de l'adaptation à l'effort (un sujet particulièrement entraîné au travail en zone proche de la PMA verra les fruits de son travail sur cette valeur). Il est classiquement "de bonne augure" que cette valeur ne dépasse pas la FC repos + (1/2 de la FC repos).

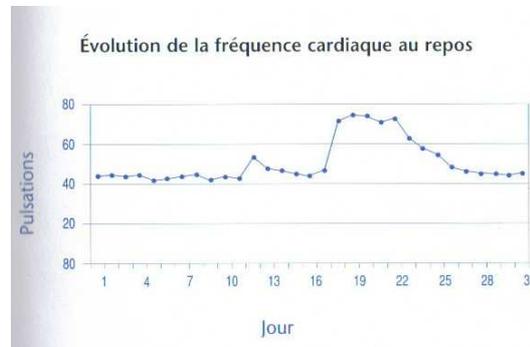
Analyse de la valeur une minute après la dernière flexion : elle est révélatrice du niveau de récupération. Si le sportif est particulièrement "au top" sur ce registre, P3 sera même inférieure à P1. En tout état de cause cette valeur ne doit pas dépasser FC repos + 10 pulsés si l'on a programmé dans les tous prochains jours un entraînement dur ou une compétition.

- **Perso je suis extrêmement vigilant sur cette dernière valeur qui doit être prise avec une très grande attention...**
 - **Si elle monte à P1 + 15** : la récupération est faible il faut ralentir l'intensité des entraînements.
 - **Si elle monte à P1 + 20** : on doit alors soupçonner une forte fatigue , le surentraînement n'est plus très loin ...
- HRV: Prévenir le surentraînement [hrv study](#)

8. La fréquence cardiaque matinale

Elle est considérée comme le baromètre de l'organisme. Une augmentation de la fréquence cardiaque matinale peut indiquer que l'organisme n'a pas assez récupéré des efforts fournis précédemment. Chez l'athlète bien entraîné, une augmentation de 10% (15% pour un sujet moins entraîné) doit inciter à la prudence. Sur ce graphe on voit bien un problème de récupération ou de maladie après le 18ème jour.

FCR (Fréquence cardiaque au repos) : Trouver un endroit calme, sans bruit, s'allonger en fermant les yeux ou en fixant le plafond. Attendre quelques minutes et prendre la FC la plus basse relevée. Etablir une moyenne sur 5 jours. A chacun de trouver le meilleur moment : au réveil le matin, en fin d'après-midi ?



9. Le principe de surcompensation-surentraînement

L'activité physique s'accompagne d'une perturbation de la constance du milieu intérieur de l'organisme. Cette altération persiste bien après la fin de l'exercice.

Ce n'est que progressivement que le corps parvient à retrouver une stabilité de toutes ces fonctions. Si la récupération le permet, ce retour à l'équilibre

s'accompagne d'un renforcement des systèmes fonctionnels engagés dans l'exercice, par contre si la récupération est incomplète alors c'est l'effet inverse.

COURBE I

La surcompensation est le nom donné au rétablissement des systèmes fonctionnels de l'organisme à un niveau supérieur à celui d'avant l'exercice.

1-2: Il y a baisse du niveau des performances suite à la fatigue accumulée durant l'entraînement.

2-3: Le niveau des performances augmente à nouveau lors de la période de repos = récupération.

3-4: **LA SURCOMPENSATION** est l'effet d'entraînement positif. Suite à l'entraînement, le niveau des performances aura augmenté.

COURBE II

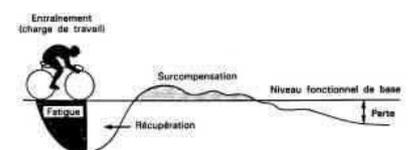
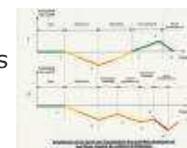
Le surentraînement est le nom donné au **non** rétablissement des systèmes fonctionnels de l'organisme qui aboutit à un niveau inférieur à celui d'avant l'exercice.

1-2: Il y a baisse du niveau des performances suites à la fatigue accumulée durant l'entraînement.

2-3: Le niveau des performances n'augmente pas suffisamment pour cause de récupération incomplète.

3-4: Il y a de nouveau une baisse du niveau des performances suites à la fatigue accumulée durant l'entraînement.

4-5 5-6 6-7: Processus de surentraînement engagé.

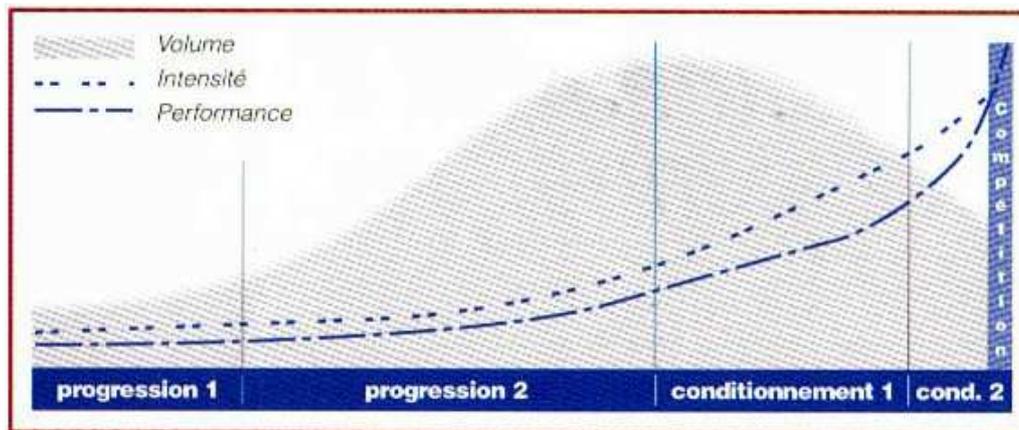


Source:

"Cyclisme et musculation
<http://www.eureka-sport.com>

10. Progression de l'entraînement

On ne peut pas être au top de sa forme toute l'année (sauf avec les produits adéquats mais là c'est un autre débat ). Il faut se fixer des objectifs afin d'arriver à son pic de forme le jour J. Fidèle au principe de la progression, le volume ainsi que l'intensité des sorties doit aller crescendo. Avant l'objectif le volume décroît mais on garde l'intensité. Le schéma ci-après montre clairement les règles à observer.



(Source: "Polar")

11. Période Foncière

C'est la période de la reprise de l'entraînement après une coupure ou en début de saison. En gros ce sont des sorties à faible intensité (~ **65-70% FC_{MAX}**) en aérobie pure qui permettent plus tard à ton corps d'encaisser des sorties de plus en plus dures et intenses. En générale selon la condition de départ, cette période dure de 1 à 2 mois.

C'est comme les fondations d'une maison. Il faut d'abord acquérir une base solide pour pouvoir construire et progresser. Si tu attaques directement ta saison avec des sorties très intenses ou de courses alors tu vas droit dans le mur.

Comment sait-on lorsque la base foncière est acquise ?

- Ton cœur a une grande inertie à l'effort.
- Tu as du mal à faire monter ton cœur.
- Une FC au repos qui baisse
- Tu commences à FC égale à passer aux mêmes endroits beaucoup plus vite.
- C'est le moment de penser aux intensités (Seuils aérobie, anaérobie, fractionné)

12. Force et vélocité

Ces deux notions me paraissent tellement importantes que je les ai incluses dans ce chapitre des fondamentaux. Ces 2 qualités indispensables au cycliste qui désire progresser, doivent être spécialement travaillées en début de saison.

- **La force** : C'est la capacité de se déplacer (d'appuyer fort sur les pédales) malgré les résistances, c'est-à-dire d'amener le plus gros développement possible. Elle dépend du braquet utilisé, du poids «homme machine » (dans les côtes), et des autres résistances internes et externes, comme par exemple le vent, le revêtement, etc... C'est une qualité très importante, mais sans la vélocité, elle n'est d'aucune utilité.
- **La vélocité** : C'est la qualité première du cyclisme. Elle est la capacité à tourner les jambes le plus vite possible. Pour rouler vite, il faut être capable d'utiliser des fréquences de pédalage importantes. La vélocité permet également de s'économiser musculairement et d'accélérer plus violemment.
- **La puissance** : **Elle est souvent confondue avec la force**. C'est le produit de la vélocité associé à la force, soit **Puissance = Force x Vélocité** ou son corollaire **Vitesse = Développement x Cadence de Pédalage**. C'est-à-dire que 2 coureurs de même gabarit roulant à la même vitesse, l'un avec 52 x 15 et l'autre avec 42 x 19 utilise la même puissance. Le premier pédale plus en force, tandis que le second est plus en vélocité.
- **La force explosive** : C'est une qualité qui n'a pas apparemment sa place dans les sports d'endurance. Pour le cyclisme on a quand même besoin d'envoyer des watts. Or des études montrent qu'il y a une forte corrélation entre la PMA et la force explosive. Par exemple la détente sèche et fortement corrélée avec la PMA. Donc la force explosive est également à travailler.

Sans cette combinaison Force/Vélocité on obtient des cyclistes qui moulinent des braquets ridicules ou d'autres qui tentent d'emmener d'énormes développements pour des vitesses et des rendements dérisoires. (Merci à Gérard Rollando!!!)

La séance HT force+vitesse se déroule comme suit :

Programme force

Vélo: Home-trainer

Échauffement 75% FCMAX/15' -

S: 1

Rep/S: 5

Tps/Rep : 1' à 5' - 30-40 rpm

Récup/Rep : 1' à 5' - 100 rpm (souple)

Retour au calme 60% FCMAX/15'

(Si tu as du mal à comprendre [Voir lexique](#) décrits dans les plans d'entraînement!!!)

Programme vitesse

Vélo: Home-trainer

Échauffement 75% FCMAX/15' -

S: 1

Rep/S: 1

Tps/Rep : 45-60 mn _ 100-120 rpm

Récup/Rep :Aucune

Retour au calme 60% FCMAX/15'

13. Entraînement: Stratégie, tactique et conduite

Cela me semble important de dicerner ces points pour éviter toute confusion ou amalgame entre les différents aspects de l'entraînement.

La stratégie:

Ce que je mets en oeuvre pour atteindre mon but à long terme. C'est l'approche théorique. Pour être clair cela peut-être:

1. Je mise tout sur le long (foncier) et je ferai les intensités 1 mois avant mon objectif
2. Je fais du sport toute l'année. Le foncier est acquis, je vais travailler le qualitatif pour retrouver mes jambes.
3. Je travaille tout mais en progression au niveau du temps et de l'intensité
4. etc ...

La tactique:

Ce sont les moyens mis en oeuvre pour appliquer la stratégie. On parle des outils et des séances. J'utilise ma FC, un capteur de puissance ou au feeling (méthode empirique). En gros le plan d'entraînement ainsi que la mesure et calibration des sorties.

La conduite:

C'est le suivi et l'évaluation de la charge d'entraînement. Là on parle d'outil de management pour le suivi de l'athlète: FC moyenne, énergie Kcal, PM (Coggan), TRIMPS, RPE etc ...

Lorsque l'on parle de Coggan, Grappe, Powertap ou fractionnés c'est juste des éléments qui font partis des moyens mis en oeuvre pour s'entraîner.

Je ne sais pas si j'ai été clair ? J'ai l'impression que certains voient la pannassé sur certain termes magiques comme Coggan, Daniels ou les capteurs de puissance. Mais une fois que l'on a compris la machine humaine, la physiologie et les fondamentaux du cyclisme chacun est le seul maître à bord.

Donc ne pas croire que ces nouvelles technologies vont vous faire voler. Il faudra toujours composer avec sa génétique et une approche intelligente de l'entraînement.

14. Plan d'entraînement

Tu trouveras des exemples de plans d'entraînement pour tous niveaux [ici](#)

15. Pédalage

Voilà un sujet intéressant. Pour le commun des mortels, pédaler est un geste simple qui s'apprend dès son plus jeune

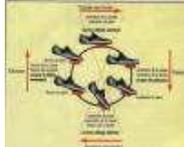
âge. Pédales à priori est un geste basique et anodin !!! Grossière erreur, la science et la technique du pédalage sont bien plus complexes qu'ils n'y paraissent.

Beaucoup d'athlètes qui viennent de la CAP font ce constat. Ces athlètes ont des données physiologiques flatteuses (VO2MAX, VMA ...) mais se trouvent battus par des cyclistes intrinsèquement moins forts qu'eux.

Une étude semble montrer que **les VTTistes sont les rois du pédalage** (c'est dans un des bouquins de Lance Armstrong). Tous les cyclistes savent qu'il y a mille façons de pédaler : en puissance, en souplesse ... certains pédalent "carré" et d'autres on un geste tout en souplesse afin de minimiser les points morts.

Faites l'exercice lors de vos sorties, pensez juste essayer de tourner les jambes le plus rond possible, sans à coup, à bien remonter les talons, les genoux ... Vous devriez alors sentir une différence. Il n'y a qu'en forgeant que l'on devient forgeron.

En optimisant le geste du pédalage, le cycliste devient plus efficace, son rendement augmente, cela veut dire que pour un niveau physiologique donné le coureur qui a le meilleur geste ira plus vite.



Plus de détails sur:

Quelques outils sympas:

- Calcul des braquets [braquets.xls](#)
- Calcul de fréquence de pédalage [cadence.xls](#)

16. Réglage position

Pour avoir du plaisir et ne pas souffrir sur le vélo, mieux vaut investir un peu de temps au réglage de ta monture. Garde à l'esprit que tu vas passer de longs moments à chevaucher ton bike. Ce sport est déjà assez exigeant alors pas la peine de rajouter des difficultés.

En VTT et route les critères de positionnement diffèrent un peu. En route la position est beaucoup plus statique, on passe beaucoup de temps assis sur la selle. En VTT on doit privilégier aussi la position de descente et la nature du terrain impose au pilote d'être très mobile sur son vélo.

Donc une étude posturale sur route et VTT ne doit pas adresser les mêmes critères. Je pense qu'une étude posturale est plus importante sur route qu'en VTT.

Il existe 2 approches. La 1ère sur des mesures simples à réaliser soi même. On trouve souvent ces méthodes dans les magazines.

Approche magazine

Comme j'ai horreur de réinventer la roue voici 2 pages parues dans le magazine



PAGE 1



PAGE 2



Des méthodes similaires existent pour le vélo de route

Étude posturale

Pour celui qui veut vraiment aller au bout de la démarche et optimiser son potentiel. Le vélo c'est déjà assez dur, alors si on peut trouver quelques watts supplémentaires, surtout ne pas s'en priver !!!

Ces études se font en général chez ton vélociste. Il possède un atelier de torture  pour prendre toutes les mesures importantes pour l'évaluation : taille, longueur des pieds, entrejambe, torse, longueur bras, largeur épaules, réglage

de cales, etc...



Ensuite il ne lui reste plus qu'à jouer avec l'ordinateur pour cracher un rapport sur les dimensions idéales de ton futur



destrier:

Petite anecdote : D'après l'étude posturale, j'ai le pied gauche plus long de 5 mm que le pied droit, par contre mon gros orteil (là où il y a la bosse) est 5 mm plus avancé que le gauche !!! Je suis vraiment bancal non 😬

Donc c'est contraire à la mesure de l'étude. J'ai donc avancé ma cale droite de 5 mm par rapport à la gauche CQFD !!!



Il y a les pros:

- Jean-Luc Lemoine propose un outil gratuit [pile-poil](#). Un fichier Excel simple d'emploi t'y attends !!!
- Marlyse Tercier site en Suisse [Concept ergomotion](#)
- Vincent Blondeau [mecacote](#)

17. Hygiène de vie



L'hygiène de vie est un ensemble de mesures destinées à préserver la santé. Elle concerne essentiellement les choix de style de vie.

L'objet d'une bonne hygiène de vie est de préserver une santé optimale et, de fait, de prévenir un certain nombre de maladies.

Pour autant, les règles d'hygiène de vie ne doivent pas être perçues comme des contraintes, car les frustrations engendrées annuleraient leurs effets positifs. Au contraire, ces habitudes sont adoptées si elles ont un impact positif sur son propre bien-être.

• Hygiène du corps

- l'oxygénation est le premier besoin vital - le fait de fumer constitue une entrave à la bonne oxygénation corporelle ; la tabagie constitue donc une habitude néfaste, bien que d'aucuns y trouvent plaisir.
- l'hydratation est le second besoin vital - il convient hydrater suffisamment son corps en buvant régulièrement de l'eau. L'eau est en effet le véhicule qui permet l'élimination des déchets et toxines du corps. C'est la seule boisson indispensable. A cet égard on distinguera : l'eau de source, l'eau minérale - On peut aussi boire des infusions, des jus de fruits ou des jus de légumes. Mais par contre le thé et le café sont diurétiques - modérer

sa consommation d'alcool : 3 verres par jour maximum. Voir [entraînement diététique](#)

- la nutrition est le troisième besoin vital - elle concerne l'alimentation qui englobe : l'absorption d'aliments, leur digestion, l'assimilation des nutriments (issus de la digestion), l'élimination des résidus (de la digestion) et déchets (métaboliques) - avoir une alimentation équilibrée et variée : des fruits et légumes, des céréales, des légumineuses, des noix et des huiles végétales pour les régimes de type végétarien ; mais en plus de la viande blanche et du poisson pour les régimes de type carné. Voir [entraînement diététique](#)
 - l'activité physique (favorise le drainage lymphatique propice à l'élimination des toxines) équivalent d'une demi-heure de marche par jour ; horaires réguliers pour les repas et le coucher ; respect des cycles de la veille et de sommeil.
- **Hygiène de l'âme et de l'esprit**
 - avoir un bon moral
 - Le stress et la dépression sont mauvais pour la santé. Au contraire, les personnes qui ont des pensées positives sont touchées moins gravement par les maladies.

18. Le mental

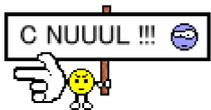
La préparation mentale est très importante en sport d'endurance. Il n'y a pas de réussite possible sans être mentalement "fort" dans sa tête.

L'athlète doit pouvoir supporter la pression, développer la confiance en soi, rester concentré et motivé, gérer les moments de doute ...

Tout cela se travaille.

Si vous désirez approfondir le sujet alors cliquez sur [le mental](#)

19. Les erreurs à éviter



Attention je parle d'erreurs lorsque qu'il y a une systématique. Si dans la majorité de vos sorties vous vous retrouvez dans une des erreurs énoncées ci-après alors quelque chose cloche dans votre préparation.

1. **Partir à donf. sans échauffement.**
2. **Ne pas s'étirer après une sortie.** Prévoir aussi le retour au calme 15mn.
3. **Ne pas boire et ne pas s'alimenter.** Si on fait des séances intensives alors prendre une boisson adéquat et des gels. Cela aide à ne pas épuiser vos ressources et à la récupération.
4. **Rouler pour rouler.** Accumuler les kilomètres sans but précis.
5. **Évitez la monotonie.** Pour un même objectif, variez les exercices : cela est nécessaire pour ne pas enfermer les sportifs dans un même schéma d'actions et pour que les sportifs aient du plaisir à venir à l'entraînement.
6. **Sortie non ciblée.** Chaque sortie doit avoir un but. Avec la progression on doit isoler les qualités pour progresser.
7. **Les sorties en groupe où on se tire toujours la bourre.** On revient crevé sans avoir progressé dans un secteur. Il y a les pros de l'entraînement. On les connaît ils sont derrière le jour de la course. Cela m'arrive car c'est fun et on est tous compétiteur dans l'âme. Si on désire récupérer alors en général il vaut mieux sortir seul.
8. **Croire que la qualité de la sortie se mesure à la fatigue ressentie !!!** Se forcer à faire des sorties cool au seuil des graisses. L'endurance de base reste la base ;-). Alternner dans la semaine 1 sortie dure et 1 sortie facile.
9. **Ne pas travailler ses points faibles.** Si on est fort alors on privilégie la vitesse, si son seuil est bas alors on travail à ce seuil, etc,etc....
10. **Sortir toujours à bloc.**
11. **Ne pas sortir du plan d'entraînement.** Si le corps ou la tête dit non alors écoutez-vous. Ne pas hésiter à alléger votre sortie : moins de séries, sortie récup.

Bon maintenant que tu as les bases, tu peux continuer la visite !!! Clique sur [entraînement physiologie](#)